

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-087940  
(43)Date of publication of application : 17.06.1982

Int.Cl. F16F 15/30

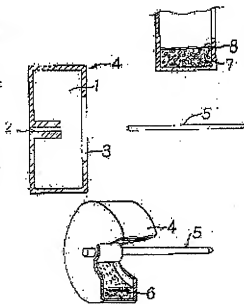
Application number : 55-174827 (71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP  
Date of filing : 10.12.1980 (72)Inventor : ARAI TOMOYOSHI

## METHOD OF FABRICATION OF FLYWHEEL

### Abstract

PROPOSE: To obtain a dynamically balanced flywheel by rotating a rotary ing, which is fitted with a mixture of melted metal and liquefied high eouler resin, at a constnt speed, by balancing dynamically, and by fixing poured mixture in a hollow space in the casing.

INSTITUTION: A flywheel element consisting of an annular shaped rotary ing 4, which includes a hollow space 1 and is provided with a shaft hole 2 as well as an opening 3 at its center, and a shaft 5 is turned at a constant ed around the shaft 5. A mixture 6 of metal of high specific gravity and efied high molecular resin are poured through the opening 3 into the ing 4. On the inner wall surface of the hollow space 1, layers are umulated in the order of the specific gravity owing to the centrifugal e, and a film of high molecular resin is formed on the innermost surface. in hardener is thrown into the casing through the opening 3, which forms ardened film and fixes the poured mixture 6 in the hollow space 1.



### IAL STATUS

ite of request for examination]  
ite of sending the examiner's decision of rejection]  
nd of final disposal of application other than the examiner's  
ision of rejection or application converted registration]  
ite of final disposal for application]  
tent number]  
ite of registration]  
umber of appeal against examiner's decision of rejection]  
ite of requesting appeal against examiner's decision of  
action]  
ite of extinction of right]

2

日本国特許庁 (JP) 特許出願公開  
公開特許公報 (A) 昭57-97940

Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 F 15/30

識別記号

庁内整理番号  
6581-3J

特許公開 昭和57年(1982)6月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

フライホイールの製造法

特 願 昭55-174827  
出 願 昭55(1980)12月10日  
発 明 者 新井智哉  
所沢市花園4丁目2610番地バイ

出 願 人 オニア株式会社所沢工場内  
バイオニア株式会社  
東京都目黒区目黒1丁目4番1  
号  
代 理 人 弁理士 鈴木達夫

明 細 書

1. 発明の名称

フライホイールの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 空胴部を有する環状回転体の開口部から樹脂金属または、比重の大きな粒状物と環状高分子樹脂との混合物を注入し、該回転体を定速回転させて動バランスをとった後に、注入物を該空胴内に固着させたことを特徴とするフライホイールの製造方法。

2. 注入物が比重の大きな金属の粒状物と環状の高分子樹脂との混合物であり、回転体を定速回転させて動バランスをとった後に、高分子樹脂硬化促進剤又は硬化剤を注入して硬化被膜を形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のフライホイールの製造方法。

3. 注入物が鉛などの金属粉粒と炭化ビニルなどの熱膨張性樹脂の混合物であり、回転体を外部から加熱して注入物を空胴内に固着させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のフ

ライホイール。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、フライホイールの製造方法に関するものである。

従来のフライホイールは、質量の大きな金属を製造又は、鍛造して回転子を作り、これを回転させてみて、動バランスをとっていた。つまりバランシングマシンを使用し、僅に質量を切削して均衡のとれたフライホイールを製造していた。しかし、この方法では、熟練した作業者を必要とするともに、製造設備が嵩み、製造価格を高いものとしていた。

そこで、本発明では簡易迅速に動バランスのとれるフライホイールの製造方法を提示することを目的とする。

次に図面の一実施例に沿って本発明を順次説明すると、第1図、第2図において内部に空洞部1を有し中央に軸孔2と開口部3を有する環状回転体4と軸5とから成るフライホイール要素を軸5を中心に定速回転させる。この定速回転するフ

ライホイル製法の開口部3から比重の大きな金属、例えば、鉛の粉末、スチールボール、酸化鉄粉、石等と液状の高分子樹脂、例えばアクリル樹脂、ポリエスチル樹脂溶液との混合体6を注入する。注入された混合体6は、回転体4内の遠心力で空腔1内壁に比重の大きなものから順次積層し、表面には、高分子樹脂被膜が形成される。同時に混合体6は空腔1内で自由に流動できるので、ライホイルの動バランスのとれた場所に落ちつくこととなる。このようにして、ライホイルの動バランスがとれた後に、高分子樹脂硬化促進剤又は硬化剤を開口部3より投入し、硬化被膜を形成させ、注入した混合体6を空腔1内に固着させる。

このように本発明方法によれば、ライホイルの製造に際して、バランシングマシンを使用して熟練作業者が加工することなく簡単に動バランスのとれたライホイルを製造できる。また、現在では使用されずに放置していた異相金属の混合粉末をバランス用金属として使用できるので資源

(3)

で簡単に動バランスのとれたライホイルを製造することができ、

本発明の第4の実施例としては、第4図、第5図に示すように、モーターローターに適用した場合である。軸5の周りにコア9と巻き線10を固めたモーターローターの一端に動バランスキャップ11を嵌合し内周12に鉄球などの粉粒物13を投入して定速回転させ、モーターローターの動バランスを取った後に所定の位置に粉粒物13を固定する為に接着剤を投入する。

このようにした場合、特殊な設備や治具を必要とすることなく容易にモーターローターの動バランスを取ることができ、

本発明の第5の実施例は、レコードプレーヤーに適用した場合である。第5図において、ターンテーブル14の外周近傍に溝15を形成し、このターンテーブル14を定速回転させておきながら、鋼球16を溝15に一定量投入し、動バランスのとれた時点で接着剤17を同様に溝15に注入して鋼球16を固定する。このような製造方法によ

(5)

特開昭57-97940(2)  
の有効利用の面からも有益である。更に、前等の貴金属がライホイルの表面に出来ぬ様に貴金属であり、ライホイル表面が真形であっても動バランスを自動的にとることができる。

本発明の第2の実施例として、ライホイル製法を軸5を中心に定速回転させ、環状回転体4の開口部3から溶融金属を投入する。溶融金属は、ライホイルの動バランスの取れた位置に落ちつき時間の経過とともに冷却凝固され開口部1内に固着する。このように溶融金属を用いた場合は、高分子樹脂液や硬化剤を必要とせず容易にライホイルの動バランスを取ることができる。

本発明の第3の実施例として、投入物を鉛、酸化鉄などの粉粒体と塩化ビニルなどの熱可塑性樹脂との混合体とし、ライホイル製法を定速回転させ、回転体4の外周から加熱する。または、あらかじめ加熱した回転体4に前述の混合体を投入する。

このような製造方法とした場合は、高分子樹脂液や硬化剤を必要とすることなく、加熱するだけ

(4)

れば、作業の熟練や特別な設備や治具を必要とせず簡単に動バランスの取れたレコードプレーヤーを製造することができる。

以上のように本発明によれば、ライホイルのみならず広く回転体の動バランスを取ることができ、

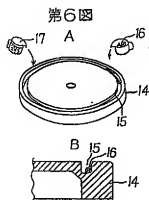
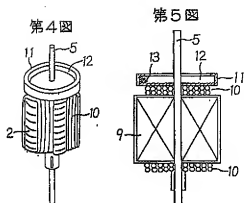
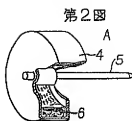
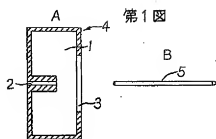
4. 図面の簡単な説明

第1図のAは、環状回転体の断面図、Bは軸、第2図のAは、本発明の一実施例によるライホイルの一部切欠図、Bは、環状拡大図、第3図は、他の実施例を示すライホイルの断面図、第4図は、モーターローターに適用した実施例、第5図は、その断面図、第6図のAは、ターンテーブルに適用した場合の実施例、Bは、その要部拡大断面図である。

1…空腔、3…開口部、4…環状回転体、6…混合体、7…金属、8…高分子樹脂、9…コア、10…巻き線、11…バランスキャップ、12…内周、13…粉粒物、14…ターンテーブル、15…溝、16…鋼球、17…接着剤。

(6)

特開昭 57-97940 (3)



## 特 許 補 正 書

昭和56年4月16日

特許庁長官 高田 啓 明 殿



## 1. 事件の表示

昭和55年特許願第174827号

## 2. 発明の名称

フライホイールの製造法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

名称 (501)パイオニア株式会社

代表者 石 塚 隆 三

## 4. 代理人 〒107 電409-0621

住所 東京都港区南青山5丁目9番15号 共同ビル5F

氏名 (7677)伊藤士 鈴木 迪 夫

## 5. 補正命令の日付 昭和56年3月31日(経過日付)

## 6. 補正により増加する発明の数 なし

## 7. 補正の対象 明細書中の発明の名称

## 8. 補正の内容 別紙のとおり



特開 昭57-97940 (4)

## 8. 補正の内容

明細書中の「発明の名称」をフライホイールの製造方法とあるを「フライホイールの製造法」と訂正する。